

10/19/25

DIALOG(R)File 347:JAPIO

(c) 2004 JPO & JAPIO. All rts. reserv

05440039 **Image available**

IMAGE READER

PUB. NO.: 09-054839 [JP 9054839 A]
PUBLISHED: February 25, 1997 (19970225)
INVENTOR(s): KATSUKI HIDEAKI
APPLICANT(s): HITACHI LTD [000510] (A Japanese Company or Corporation),
JP
 (Japan)
APPL. NO.: 07-210580 [JP 95210580]
FILED: August 18, 1995 (19950818)
INTL CLASS: [6] G07B-001/00; G06K-009/03; G07B-005/04
JAPIO CLASS: 29.4 (PRECISION INSTRUMENTS -- Business Machines); 45.3
 (INFORMATION PROCESSING -- Input Output Units)

ABSTRACT

PROBLEM TO BE SOLVED: To reduce reading abnormality by reading a pre-printed reading start mark and changing that reading start position at the time of retrying reading based on the detected result of that position deviation.

SOLUTION: On an application form to be used for applying a ticket issue, for example, there are applicant description columns for name and age or the like, and the image reading start mark for starting reading those description columns is pre-printed. When an image reader 12 reads the application deviating the position of start mark to right, for example, data are fetched into an image buffer as black bit data but in the other case, the data are fetched as white bit data. A position deviation detection circuit 39 searches black bits to be positioned in the retrieval range of start mark from the head of data in that image buffer and detects the deviated position at the time of reading. When retrying reading, an image reading circuit 35 changes that reading start position.

EM
20/2

... Page Blank (uspto)

(11)特許出願公開番号

(43)公開日 平成9年(1997)2月25日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 7 B 1/00			G 0 7 B 1/00	Z
G 0 6 K 9/03		9061-5H	G 0 6 K 9/03	Z
G 0 7 B 5/04			G 0 7 B 5/04	

審査請求 未請求 請求項の数1 OL (全 6 頁)

(21) 出願番号	特願平7-210580	(71) 出願人	000005108 株式会社日立製作所 東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地
(22) 出願日	平成7年(1995)8月18日	(72) 発明者	香月 秀昭 愛知県尾張旭市晴丘町池上1番地 株式会 社日立製作所オフィスシステム事業部内
		(74) 代理人	弁理士 秋田 収喜

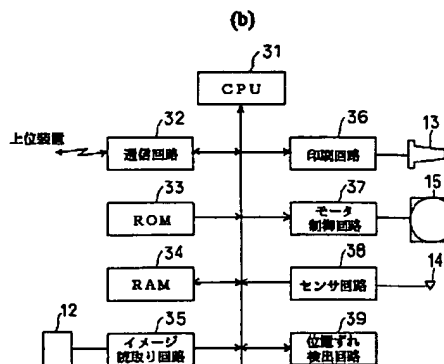
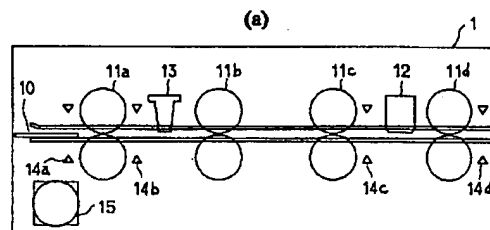
(54) 【発明の名称】 イメージ読み取り装置

(57) 【要約】

【目的】 プレ印刷時の読取り開始マークの印刷ズレ、紙質、厚みによる搬送滑りによる読取り開始マークの位置ズレにより生じる読み取り異常を軽減すること。

【構成】 読み込み開始マークがプレ印刷された申込書等の手書きの記入事項のイメージ読み取りを行なうイメージ読み取り装置であって、プレ印刷された読み取り開始マークを読み取る手段と、読み取り開始マークの位置ズレを検出する位置ズレ検出手段と、位置ズレ検出手段の結果を基に、読み取りリトライ時に、その読み取り開始位置を変更する手段とを備える。

图 1



【特許請求の範囲】

【請求項1】 読み込み開始マークがプレ印刷された申込書等の手書きの記入事項のイメージ読み取りを行なうイメージ読み取り装置であって、
プレ印刷された読み取り開始マークを読み取る手段と、
読み取り開始マークの位置ズレを検出する位置ズレ検出手段と、位置ズレ検出手段の結果を基に、読み取りリトライ時に、その読み取り開始位置を変更する手段とを備えたことを特徴とするイメージ読み取り装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、直筆の記入内容をイメージリーダで読み取るイメージ読み取り装置に適用して有効な技術に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来におけるイメージ読み取り装置としては、例えば、特開昭56-79384号公報に開示されている発券装置に用いられているものが挙げられ、それは、直筆記入してもらうために一部がプレ印刷された発券申込み用の申込書等を装置に挿入して、その申込書から氏名、年齢、性別等を読み取る処理を行うものである。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 本発明者は、上記従来技術を検討した結果、以下の問題点を見いだした。

【0004】 上記従来のイメージ読み取り装置では、申込書におけるプレ印刷のズレや紙質、厚みによる搬送滑りによる読取り開始マークの読取り異常の対策はなされておらず、そのための読み取り異常が発生するという問題点があった。

【0005】 特に、近年では、未使用の申込書を複写して利用したり、また、再生紙による申込書の作成等による搬送滑り等の要因により、申込書の読取り開始マークの読み取り異常となる要因がより多くなると考えられる。

【0006】 本発明の目的は、プレ印刷時の読取り開始マークの印刷ズレ、紙質、厚みによる搬送滑りによる読取り開始マークの位置ズレにより生じる読み取り異常を軽減することが可能な技術を提供することにある。

【0007】 本発明の前記ならびにその他の目的と新規な特徴は、本明細書の記述及び添付図面によって明らかになるであろう。

【0008】

【課題を解決するための手段】 本願において開示される発明のうち、代表的なものの概要を簡単に説明すれば、下記の通りである。

【0009】 読み込み開始マークがプレ印刷された申込書等の手書きの記入事項のイメージ読み取りを行なうイメージ読み取り装置であって、プレ印刷された読み取り開始マークを読み取る手段と、読み取り開始マークの位

置ズレを検出する位置ズレ検出手段と、位置ズレ検出手段の結果を基に、読み取りリトライ時に、その読み取り開始位置を変更する手段とを備える。

【0010】

【作用】 上述した手段によれば、プレ印刷時の読み取り開始マークのズレ、紙質、厚みによる搬送滑りにより読み取り開始マークにズレが生じて、その読み取り開始マークの位置ズレを検出し、読み取りが可能になるように、読み取りのタイミングを変えて読み込み開始位置を変更してリトライしていくので、プレ印刷時の読取り開始マークの印刷ズレ、紙質、厚みによる搬送滑りによる読取り開始マークに位置ズレにより生じる読み取り異常を軽減することが可能となる。

【0011】 以下、本発明について、実施例とともに説明する。

【0012】 なお、実施例を説明するための全図において、同一機能を有するものは同一符号を付け、その繰り返しの説明は省略する。

【0013】

【実施例】 本実施例では、定期券、航空券等の券片を発行する際の手書きで書かれた申込書の記入事項を読み取り、その読み取ったイメージデータを券片に印字して発行する発券システムに使用するイメージ読み取り装置を取り挙げ、以下に説明する。

【0014】 ただし、本発明のイメージ読み込み装置は、これに限定されない。

【0015】 図1は、本発明の一実施例であるイメージ読取り装置の構成を説明するための図であり、図1

(a)は、装置の概略構成図を示し、図1(b)は、装置の機能ブロック図を示す。

【0016】 本実施例のイメージ読み取り装置1は、図1に示すように、券片発行等の申込みに使用する申込書10とその申込書10を搬送する搬送ローラ11a~11dと、申込書10に記入された文字を読み取るイメージリーダ12と、読み取ったイメージデータを印字する印字ヘッド13と、申込書10の通過を検知して搬送を監視するセンサ14a~14dと、申込書10を搬送するモータ15とを備える。

【0017】 本実施例のイメージ読み取り装置1は、図1(b)に示すように、後述する各回路の制御を行うCPU31と、読み取った情報を上位装置にイメージデータとして送信する通信回路32と、各制御のためのプログラムが格納されるROM33と、データを格納するRAM34と、イメージリーダ12を制御し、申込書から手書きの記入情報を読み取るイメージ読み取り回路35と、印字ヘッド13を制御し、読み取ったイメージデータを印字データとして券片に印刷する印刷回路36と、申込書の搬送に用いる搬送モータ15を制御するモータ制御回路37と、センサ14a~14dを制御して申込書が装置に挿入されたかを検出するセンサ回路38と、

後述する読み取り開始マークの位置ズレを検出する位置ズレ検出回路39とを備える。

【0018】図2は、本実施例の券片発行の申込みに使用する申込書を示した図である。

【0019】申込書には、氏名、年齢、性別等の申込者記入欄があり（図2では氏名欄22だけを図示している）、その記入欄の読取りを開始するためのイメージ読取り開始マーク21がプレ印刷されている。

【0020】図3は、上述した位置ズレ検出回路39における位置ズレ検出を説明するための図である。

【0021】イメージリーダー12が、例えば、図3

(a)に示すように、開始マークの位置が右側にズレいた申込書10を読み取った場合、図3(c)で示すようなデータが黒ビットデータまたはそれ以外は白ビットデータとしてイメージバッファ内に取り込まれる。

【0022】また、図3(b)に示すように、開始マークの位置が左側にズレいた申込書10を読み取った場合、図3(d)で示すようなデータが黒ビットデータまたはそれ以外は白ビットデータとしてイメージバッファ内に取り込まれる。

【0023】そして、開始マーク21が正しい位置にある申込書10を読み取った場合、図3(e)で示すようなデータが黒ビットデータまたはそれ以外は白ビットデータとしてイメージバッファ内に取り込まれる。

【0024】上述した位置ズレ検出回路39では、そのイメージバッファのデータ内で、予め設定された開始マーク検索範囲27と直筆データ読み取り範囲28の内、開始マーク検索範囲27内での開始マーク21の検索を行なう。

【0025】その開始マーク21の検索は、イメージバッファの先頭から開始マーク検索範囲27内にあるべき黒ビットをサーチし、黒ビットの四角の塊が規定量ある場合（図3(e)）は、開始マークが正常位置にあると判断し、規定量より達しないが、四角の塊がある場合

（図3(c)）は、開始マーク右位置ズレの位置にあると判断し、四角の塊がない場合（図3(d)）は、開始マーク左位置ズレの位置にあると判断し、読み込んだときのズレ位置を検出する。そして、これを基にイメージ読み取り回路35における読み取りのタイミングを図る。

【0026】このときのイメージ読み取り回路35における読み取りのタイミングは、右位置ズレの場合に開始マーク検索範囲26分だけ遅くなり、図3(a)に示す24の位置から読み取りが開始される。

【0027】また、左位置ズレの場合に開始マーク検索範囲26分だけ早くなり、図3(b)に示す25の位置から読み取りが開始される。

【0028】なお、位置ズレの検出方法は、これに限定されない。

【0029】次に、本実施例のイメージ読み取り装置1

のイメージ読み取り処理工程について説明する。

【0030】図4は、本実施例のイメージ読取り装置1の処理工程を説明するためのフローチャートである。

【0031】本実施例のイメージ読み取り装置1は、図4に示すように、まず、申込書10が申込書挿入口に挿入されると、挿入検知センサ14aでそれを検知し（ステップ411）、イメージ読取り回数を計数するカウンタをクリアする（ステップ412）。

【0032】そして、モータ制御回路37を駆動し、申込書10をイメージリーダー12まで搬送する（ステップ413）。

【0033】その後、申込書上端検知センサ14cが搬送している間、申込書10の上端を監視し、その申込書10の上端を検知すると（ステップ414）、イメージ読取り開始タイミングを図り、読取り開始位置Xを通過する（ステップ415）と、イメージ読取り回路35を起動し、読取りを開始する（ステップ416）。

【0034】その後、イメージリーダー12は申込書10の搬送と同期してイメージ読取り開始マーク21のある位置から申込者記入欄全体をイメージデータとして読取りイメージバッファに格納する。

【0035】全体を読み終えるとイメージ読取り回路を停止し（ステップ418）、また、モータ制御回路を停止し（ステップ419）し、搬送を止める。

【0036】そして、プレ印刷の読取り開始マークおよび申込者記入欄の直筆データは、黒ビットデータまたはそれ以外は白ビットデータとしてイメージバッファに格納されており、位置ズレ検出回路39により開始マークの検索を行なう（ステップ420）。

【0037】開始マークが検出されたときは、開始マークに続くイメージデータの申込者記入欄に相当するイメージデータを切り出し（ステップ421）、そのイメージデータを通信回路32により上位に送信する（ステップ422）。

【0038】開始マークが未検出のときは、リトライカウンタNが3であるかを判定し（ステップ423）、カウンタが3の場合は開始マーク21の読取りエラーとして異常とする。

【0039】リトライカウンタNが3でない場合は、リトライカウンタNを+1更新する（ステップ424）。

【0040】そして、リトライカウンタNが3であるかを判定し（ステップ425）、Nが3でない場合は、位置ズレ検出回路39の検出結果に基づき、開始マーク21が検出できるように、読取り位置X（読み取りタイミング）を変更する（ステップ426）。

【0041】リトライカウンタNが3である場合には、位置ズレ検出回路39の検出結果に基づき判断されたズレ位置と反対側の位置に読み取り位置Xを変更する（ステップ428）。

【0042】これは、2回目のリトライ時に右位置ズレ

で開始マーク21を検出したら、今度(3回目)は、左位置ズレで開始マーク21の検出を行うもので、これにより、3回のリトライの内、少なくとも1回は左、右の位置ズレでそれぞれ開始マーク21の検出を行うので、位置ズレ検出回路39の検出に誤り(四角の塊の検出ミス等)があっても、対処でき、さらに読み取り異常を軽減する。

【0043】その後、リトライを行なうために、モータ制御回路37を逆駆動し、申込書を挿入口に逆搬送し(ステップ427)、ステップ413に戻る。

【0044】そして、読み取った氏名のイメージデータを券片に印字ヘッド13で印字し、券片を発行する。

【0045】なお、本実施例では、読み取りのリトライは、3回までとし、この3回目で読み取れなければエラーとする。これにより、無限に読み込むことを防止する。

【0046】したがって、プレ印刷時の読み取り開始マークのズレ、紙質、厚みによる搬送滑りにより読み取り開始マークにズレが生じて、その読み取り開始マークの位置ズレを検出し、読み取りが可能になるように、読み取りのタイミングを変更してリトライしていくので、プレ印刷時の読み取り開始マークの印刷ズレ、紙質、厚みによる搬送滑りによる読み取り開始マークの位置ズレにより生じる読み取り異常を軽減することが可能となる。

【0047】また、読み取り開始マーク検索範囲を大きく取り、申込書全体から読み取り開始マークを検索したり、開始マークと一緒に終了マークを申込書にプレ印刷しておいて、その間で読み取りしたりしても、読み取り異常を軽減することができる。

【0048】以上、本発明者によってなされた発明を、

前記実施例に基づき具体的に説明したが、本発明は、前記実施例に限定されるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲において種々変更可能であることは勿論である。

【0049】

【発明の効果】本願において開示される発明のうち代表的なものによって得られる効果を簡単に説明すれば、下記のとおりである。

【0050】プレ印刷時の読み取り開始マークの印刷ズレ、紙質、厚みによる搬送滑りによる読み取り開始マークの位置ズレにより生じる読み取り異常を防止することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例であるイメージ読み取り装置の構成を説明するための図である。

【図2】本実施例の券片発行の申込みに使用する申込書を示した図である。

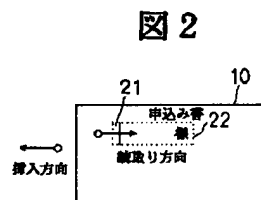
【図3】位置ズレ検出回路における位置ズレ検出を説明するための図である。

【図4】本実施例のイメージ読み取り装置の処理工程を説明するためのフローチャートである。

【符号の説明】

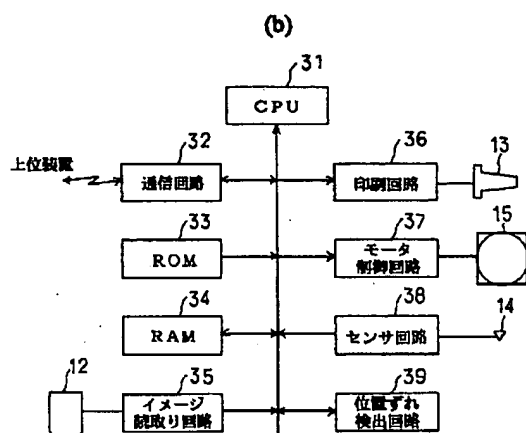
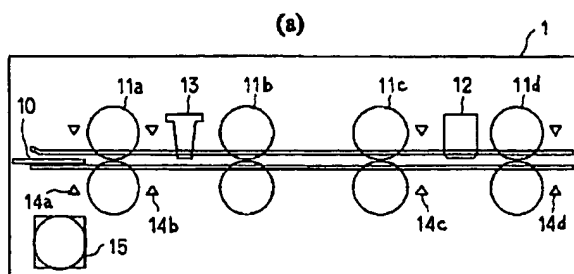
1…イメージ読み取り装置、10…申込書、11a～11d…搬送ローラ、12…イメージリーダ、13…印字ヘッド、14a～14d…申込書を検知し搬送を監視するセンサ、15…申込書を搬送するモータ、31…CPU、32…通信回路、33…ROM、34…RAM、35…イメージ読み取り回路、36…印刷回路、37…モータ制御回路、38…センサ回路、39…位置ズレ検出回路。

【図2】



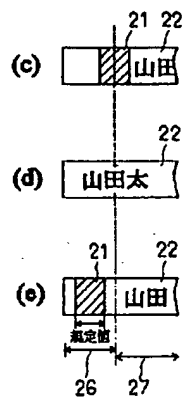
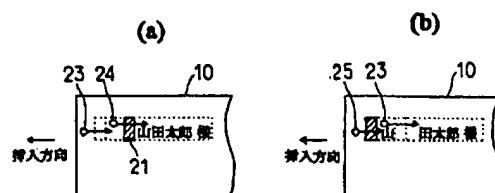
【図1】

図1



【図3】

図3



【図4】

図 4

